

Sorghum – cultura antică care oferă soluții pentru agricultură

Автор(и): агроном Роман Рачков, Българска асоциация по биологична растителна защита

Дата: 09.10.2024 Брой: 10/2024



Datorită toleranței sale ridicate la secetă și cerințelor scăzute de nutrienți și sol, sorgul poate fi o alternativă la porumb în condiții climatice critice.

Prea mult timp, politicienii, oamenii de știință și lanțurile de aprovizionare s-au concentrat pe culturi care necesită cantități mari de apă și epuizează solurile, lăsând fermierii vulnerabili în fața crizelor climatice și a subnutriției cronice. Cu toate acestea, alternativele există. Sorgul și alte cereale antice și rezistente nu numai că pot satisface cererea globală de alimente și nutrienți într-un mod rentabil, dar pot și să îmbunătățească traiul fermierilor, protejând în același timp ecosistemele vitale ale planetei noastre. Dintre toate culturile de cereale, sorgul este cea mai termofilă și tolerantă la secetă plantă. Este capabil să supraviețuiască în condiții extreme,

cum ar fi temperaturi peste 30°C și secete prelungite, adaptându-și creșterea ca răspuns la medii adverse. Chiar și fără irigare, sorgul oferă randamente satisfăcătoare în regiuni semiaride, ceea ce îl face o resursă cheie pentru agricultură în condițiile schimbărilor climatice.

Imaginați-vă viitorul în 2050 – populația lumii a crescut la 10 miliarde de oameni, dintre care peste 2 miliarde sunt subnutriți. Schimbările climatice s-au intensificat: valurile de căldură arzătoare și inundațiile devastatoare lovesc an de an coșurile de pâine ale lumii, precum Midwest-ul SUA, Câmpia de Nord a Chinei, dar și propriul nostru Dobrogea, distrugând culturi precum porumbul și grâul. Între timp, resursele de apă dulce din zonele agricole au fost epuizate critic la nivelul acviferelor. În acest viitor distopic, crizele alimentare și de apă declanșează conflicte și migrații pe o scară fără precedent.

Sorgul (*Sorghum*) este o cultură tipic sudică care necesită căldură suficientă pentru a crește. Africa ecuatorială este considerată locul de origine al sorgului. Cultura este cunoscută din 3000 î.Hr. în India și China și din 2500 î.Hr. în Asia Centrală. Astăzi sorgul este cultivat pe scară largă în multe țări din întreaga lume. În India suprafața cultivată este de 16 milioane de hectare, în SUA – 5,7 milioane de hectare, în Africa – 15,4 milioane de hectare. Suprafețe mari sunt cultivate și în țările Orientului Mijlociu, China, România, Ungaria, Italia, Australia, America de Sud și Japonia. În total, în 2020 suprafața globală de sorg a fost de 47,7 milioane de hectare, adică 7% din suprafața cerealelor, cu un randament mediu de 1,4 t/ha. Recolta brută de cereale a fost de 75 de milioane de tone, adică 4% din producția totală de cereale. Sorgul este o cultură care se cultivă și în Bulgaria, dar interesul pentru ea este încă într-o fază incipientă.

Există potențial pentru extinderea arealului geografic de cultivare a sorgului datorită încălzirii globale.

În condițiile actuale, toate întreprinderile agricole caută să optimizeze costurile, multe dintre ele trecând la culturi mai rentabile. Sorgul este una dintre cele mai profitabile culturi în acest sens, deoarece nu necesită cheltuieli speciale pentru îngrășăminte și pesticide.

Odată cu creșterea secetelor estivale, randamentele de porumb scad cu până la 45%, în timp ce sorgul, originar din Africa, prezintă o toleranță excepțională la căldură. Această plantă are capacitatea de a se „auto-activa” – la temperaturi peste 35°C sorgul intră în stare de repaus pentru 35–50 de zile, iar cu primele precipitații începe să crească cu o rată de 5 cm pe zi.

Aceste caracteristici unice fac din sorg o alternativă excelentă la porumb în contextul intensificării schimbărilor climatice. Este cea mai adaptabilă cultură, capabilă să reziste la temperaturi critic ridicate și la secetă prelungită.

Experții subliniază că înlocuirea porumbului cu sorg în rotația culturilor este justificată economic atunci când randamentele de porumb sunt sub 5–6 t/ha. În plus, trecerea la cultivarea sorgului nu necesită o reechipare tehnică specială a fermelor, ceea ce facilitează introducerea sa. Luând în considerare toți acești factori, sorgul poate fi considerat o bună alternativă la porumb pentru boabe în condițiile în care această cultură a înregistrat randamente scăzute în Bulgaria de-a lungul anilor.

Unde se utilizează sorgul?

Există mai multe tipuri de sorg: sorg pentru boabe, pentru furaj, pentru siloz, zaharat și pentru fibre. Sorgul pentru boabe este utilizat atât direct, ca nutreț boabe, cât și sub formă de masă verde de furaj, fân, făină de fân și fân uscat. Tulpinile de sorg zaharat conțin până la 18% zahăr și sunt utilizate pentru producția de sirop, melasă și produse de patiserie. Poate fi utilizat și în domeniul bioenergiei pentru producția de bioetanol, biogaz și combustibil solid.

Sorgul pentru fibre este foarte potrivit pentru producția de hârtie. Hibrizii de acest tip sunt utilizați și pentru producția de biogaz. Sorgul pentru furaj cu tăieri multiple este hrănit proaspăt animalelor și utilizat ca îngrășământ verde.

Sorgul este una dintre cele mai valoroase culturi furajere.

S-a dovedit că boabele de sorg sunt echivalente cu boabele de orz ca valoare nutrițională pentru animalele de fermă, dar în randament pe hectar îl depășesc semnificativ pe orzul de primăvară.

Întreaga parte vegetativă aeriană a plantei este comestibilă și poate fi utilizată pentru prepararea diferitelor tipuri de furaje. Sorgul zaharat proaspăt cosit și tăiat fin este utilizat ca nutreț pentru animale, iar masa verde este utilizată pentru siloz. Sucul din tulpini și frunzele de sorg conține mult zahăr, până la 20%, ceea ce facilitează fermentarea componentelor greu de ensilat și a componentelor uscate.



Foto 1: Boabe de sorg. [Sursă](#)

Sorgul are multe proprietăți benefice și beneficii pentru sănătate.

Boabele de sorg conțin 60–80% amidon; 8–17% proteine; 1,7–6,5% grăsimi. Semințele de sorg conțin mulți nutrienți importanți, inclusiv proteine, fibre, vitamine din grupa B, fier, calciu și fosfor. Datorită compoziției sale nutriționale, sorgul poate fi o sursă valoroasă de alimente. În plus, sorgul este bogat în antioxidanți precum flavonoide și compuși fenolici. Antioxidanții ajută la protejarea organismului împotriva radicalilor liberi, reduc inflamația și pot ajuta la prevenirea unor boli precum bolile de inimă, cancerul și anumite boli cronice. Semințele de sorg conțin, de asemenea, cantități mari de fibre, care ajută la normalizarea procesului digestiv. Fibrele ajută la îmbunătățirea motilității intestinale, previn constipația și promovează dezvoltarea microbiotei intestinale benefice. Sorgul are, de asemenea, un indice glicemic scăzut, ceea ce înseamnă că nu provoacă o creștere bruscă a nivelului de zahăr din sânge după consum. Astfel, sorgul poate fi util pentru controlul nivelului de zahăr din sânge la persoanele cu diabet sau probleme cu reglarea glucozei.

Sorgul conține, de asemenea, fitosteroli, care pot ajuta la scăderea colesterolului din sânge și la protejarea sistemului cardiovascular. Nivelurile ridicate de fibre alimentare din sorg pot ajuta, de asemenea, la reducerea riscului de boli cardiace. Datorită conținutului său de antioxidanți, sorgul poate avea proprietăți antiinflamatorii. Semințele de sorg sunt, de asemenea, bogate în flavonoide, care au efecte antioxidante și antiinflamatorii.

asupra pielii. Acest lucru poate ajuta la reducerea inflamației, prevenirea îmbătrânirii premature și îmbunătățirea sănătății generale a pielii.

Care sunt aplicațiile culinare ale sorgului?

Interesul pentru sorg ca aliment pentru oameni crește datorită profilului său nutrițional impresionant. Boabele sale pot fi preparate în diverse moduri – de exemplu, ca quinoa sau orez, pot fi măcinate în făină sau chiar pot fi făcute popcorn. Pentru persoanele care evită glutenul, sorgul este o alegere excelentă și sănătoasă. Este o alternativă grozavă la făina de grâu și poate fi utilizată în diverse produse de patiserie, cum ar fi pâine, biscuiți sau deserturi.

Sorgul are numeroase aplicații culinare și este ușor de încorporat într-o varietate de rețete. Când este măcinat în făină, sorgul are un gust neutru și nu conține gluten, ceea ce îl face un înlocuitor excelent pentru făinile tradiționale care conțin gluten în majoritatea rețetelor.

În plus, fulgii de sorg, cunoscuți și sub numele de „boabe de sorg”, sunt excelente pentru includerea în cerealele de mic dejun și produsele de patiserie, cum ar fi prăjiturile. Siropul de sorg își are și el locul în bucătărie, fiind utilizat ca îndulcitor natural pentru diverse preparate și băuturi.



Foto 2: Sorg. [Sursă](#)

Care sunt condițiile de cultivare a sorgului?

Dintre toate culturile de cereale, sorgul este cea mai termofilă plantă; chiar și înghețurile mici și de scurtă durată până la -1 până la -3 °C sunt distructive pentru semințe. Temperatura optimă este de 27–35 °C, iar planta tolerează căldura până la 40 °C. Semințele germinează la o temperatură de 8–13 °C, optim la 18–20 °C. Temperatura medie zilnică minimă pentru începerea înfloririi este de 14–15 °C, pentru coacere – 10–12 °C. Suma temperaturilor active în timpul sezonului de vegetație este de 2250–2500 °C.

Sorgul este considerat cea mai rezistentă la secetă cultură de c